

Programa del curso IC-1803

## **Taller de Programación**

Escuela de Computación  
Carrera de Ingeniería en Computación, Plan 410.

**I parte: Aspectos relativos al plan de estudios**

## 1 Datos generales

<b>Nombre del curso:</b>	Taller de Programación
<b>Código:</b>	IC-1803
<b>Tipo de curso:</b>	Teórico-Práctico
<b>Electivo o no:</b>	No
<b>Nº de créditos:</b>	3
<b>Nº horas de clase por semana:</b>	4
<b>Nº horas extraclasses por semana:</b>	5
<b>Ubicación en el plan de estudios:</b>	Curso del 1er Semestre de la carrera de Ingeniería en Computación
<b>Requisitos:</b>	Ninguno
<b>Correquisitos:</b>	IC-1802 Introducción a la Programación
<b>El curso es requisito de:</b>	IC-2101 Programación Orientada a Objetos IC-3101 Arquitectura de computadores
<b>Asistencia:</b>	Obligatoria
<b>Suficiencia:</b>	No
<b>Posibilidad de reconocimiento:</b>	Sí
<b>Vigencia del programa:</b>	II Semestre de 2020

**2 Descripción general**

Este curso introduce los conceptos y herramientas necesarias para el desarrollo de programas, asimismo, complementa y ejercita las destrezas y las habilidades adquiridas en el curso de "Introducción a la Programación" con el fin de desarrollar experiencia en el desarrollo de programas.

**3 Objetivos****Objetivo General**

Al finalizar este curso el estudiante debe ser capaz de construir un programa con los elementos básicos de un ambiente de programación. Operar efectivamente un sistema computacional y manejar la terminología que es utilizada en la disciplina de las ciencias de la computación.

**Objetivos Específicos**

1. Manejar los comandos básicos de un sistema operativo y los dispositivos de hardware.
2. Manejar las herramientas más utilizadas en un ambiente de desarrollo de programación.
3. Implementar, validar y documentar programas.
4. Manejar conceptos y terminología fundamentales en las ciencias de la computación.
5. Conocer aspectos importantes del papel de la programación dentro de la computación, la realidad nacional e internacional.

**4 Contenidos****1. Organización de un sistema computacional**

- 1.1. Antecedentes históricos
- 1.2. Arquitectura de un computador
- 1.3. Memoria
- 1.4. Unidad Central de Procesamiento
- 1.5. Almacenamiento secundario
- 1.6. Codificación de la información
- 1.7. Otras arquitecturas

**2. Sistemas numéricos**

- 2.1. El sistema binario
- 2.2. Representación de los números enteros
- 2.3. Representación de fracciones

**3. Sistema operativo**

- 3.1. Funciones del sistema operativo
- 3.2. Características virtuales
- 3.3. Evolución del sistema operativo
- 3.4. Arquitectura del sistema operativo

**4. Programación de un computador**

- 4.1. Antecedentes históricos
- 4.2. El programa almacenado
- 4.3. Ejecución de un programa
- 4.4. Implementación de un lenguaje
- 4.5. Lenguajes imperativos
- 4.6. Lenguajes declarativos

**5. El ambiente de desarrollo**

- 5.1. Elementos del ambiente
- 5.2. Componentes de una aplicación
- 5.3. Estructuras de control
- 5.4. Construcción de funciones
- 5.5. Módulos, proyectos y desarrollo de aplicaciones
- 5.6. Resolución de problemas

## II parte: Aspectos operativos

### 5 Metodología de enseñanza y aprendizaje

Este curso es complementario al curso "IC-1800 Introducción a la Programación", cada semana consiste de 2 horas en una clase magistral, conferencias, videos, etc y 2 horas de trabajo en el laboratorio de computadoras. Dadas las condiciones actuales de disponibilidad de los laboratorios se adoptarán formas de trabajo acordes con ellas. El taller debe hacer énfasis en las buenas prácticas de un ingeniero en computación. Los ejercicios que se desarrollan son complemento a los temas expuestos en el curso de "Introducción a la Programación".

Los estudiantes elaboraran pruebas cortas, evaluaciones, tareas, proyectos programados, exposiciones, así como participación en clase.

### 6 Evaluación

Rubro	Porcentaje
1er proyecto	20%
2do proyecto	20%
3er proyecto	20%
Tareas	40%
<u>Total</u>	100%

### Cronograma de Actividades

Actividad	Semanas
Organización de un sistema computacional	2
Sistemas numéricos	2
Sistema operativo	2
Programación de un computador	2
El ambiente de desarrollo	8

### 7 Bibliografía

Lutz, M. Learning Python. IV Ed, O'Reilly. 2009.

Lutz, M. Programming Python. IV Ed, O'Reilly. 2011.

Phillips, D. Python 3 Object Oriented Programming. Packt Publishing. 2010.

Peterson, J.L.; Siberschatz, A. "Operating Systems Concepts", Addison-Wesley, 1983.

## 8 Profesor



Mauricio Avilés Cisneros tiene estudios de Ingeniería en Computación (ITCR) y Maestría en Educación con énfasis en Docencia (UAM). Actualmente cursa la Maestría en Computación con énfasis en Ciencias de la Computación (ITCR). Ha laborado para la institución desde 2003, primero como analista de sistemas del Departamento de Administración de Tecnologías de Información y Comunicación (DATIC). Profesor de los cursos Computación para Administración y Sistemas de Información para Administración de la escuela de Administración de Empresas durante el periodo 2007-2011 y 2018 en adelante. Labora como profesor e investigador a tiempo completo en la Escuela de Computación desde 2012, donde ha impartido los cursos de Introducción a la Programación, Taller de Programación, Estructuras de Datos, Programación Orientada a Objetos, Análisis y Diseño de Algoritmos, y Simulación de Sistemas Naturales.

Ubicación: Centro Académico de San José.

Teléfono oficina: 25509586

Correo electrónico: [maviles@tec.ac.cr](mailto:maviles@tec.ac.cr)

Medio oficial electrónico: TEC-Digital (<http://tecdigital.tec.ac.cr>)

Consulta: Se realizará con cita previa, con horario y lugar a convenir según el profesor y el estudiante.

Horario de consulta:

Lunes	10:00-12:00
Lunes	15:00-17:00
Martes	10:00-12:00
Jueves	10:00-12:00

Adicionalmente se brinda consulta mediante redes sociales y correo electrónico, en modalidad 24/7, limitado por las posibilidades del profesor.

## 9 Asistente



María Fernanda Niño, estudiante de Ing. en Computación (San José).

Forma parte de la Asociación de Estudiantes de Computación de San José (ASODEC-SJ). La mayoría del tiempo está disponible en Discord para cualquier consulta o duda que tengan.

Teléfono: 89952503

Correo: [maf.nino7@gmail.com](mailto:maf.nino7@gmail.com)